

A10a 宇宙大規模構造の観測によるニュートリノ質量の決定

齋藤俊 (東大理)、高田昌広 (IPMU)、樽家篤史 (RESCEU)、市來淨與 (名古屋大)

バリオン振動探査を主目的とした将来の銀河分光サーベイにより、宇宙論パラメータをより精度良く決定できることが期待されている。特にニュートリノの質量の測定は、現在得られている最も厳しい制限が宇宙論的観測から得られているという事実からして、非常に重要であると考えられる。

ニュートリノに質量があると、ニュートリノのフリーストリーミングスケールより小さなゆらぎの成長を均す効果があり、このスケールが偶然バリオン振動と同程度であることから、銀河分布のパワースペクトルによりニュートリノの質量は非常に厳しく制限できるという期待がある。

しかしそのような小スケールでは銀河のパワースペクトルに対する非線形効果が無視できない。そこで本講演では摂動論を基にした銀河の非線形パワースペクトルのモデルを用いて、現在または将来の分光サーベイからニュートリノ質量がどの程度制限または決定されるのか議論する。